

mentesen vizsgáló számára felajánlja, aki kiválaszthatja, hogy melyik eljárás alapján szerzi meg újraminősítését.

### **A vizsgadarabokban kimutatandó folytonossági hiányok típusai**

A vizsgahelyeken végzett minősítés és a tanúsító szervezet által kiadott tanúsítás kölcsönös elfogadásának szélesebb alapokat kívánnak teremteni, ezért meghatározzák vizsgálati eljárásokra és szakterületekre bontva a vizsgadarabokban kimutatandó folytonossági hiányok típusait, legkisebb méreteit, valamint a vizsgadarabok legkevesebb számát, amellyel a vizsgáztató helynek rendelkeznie kell. Az ezekre vonatkozó követelményeket műszaki irányelvben (TS, Technical Specification) fogják közre adni. A műszaki irányelvet abban az esetben készítik, ha a szabvány tárgya még műszaki fejlődés alatt van és nem kiforrott a műszaki követelmények rendszere, de magában hordja azt a lehetőséget, hogy néhány év múlva az összegyűlt tapasztalatok felhasználásával EN-szabvány készüljön helyette.

A CEN/TC 138-as bizottság a Bécsi Egyezmény keretei között az ISO/TC 135-tel együttműködve a roncsolásmentes vizsgálok képzési anyagainak egységesítése érdekében részt vesz a roncsolásmentes vizsgálati eljárások képzési anyagaira vonatkozó követelmény-rendszer kidolgozásában

### **A roncsolásmentes vizsgálatok minősítése**

A CEN/TC 138-as bizottság munkaprogramjában szerepel WI 138091 munkaszám *A roncsolásmentes vizsgálatok minősítésének módszertana* című szabvány, amelynek célja az, hogy a különböző termékek gyártása, illetve a különböző berendezések üzemeltetése során a minőségre jelentős hatással lévő roncsolásmentes vizsgálatok minősítésének módszerét megfogalmazza. A szabványjavaslatra sok észrevétel érkezett, de az biztosnak látszik, hogy az európai szabványok helyzetét tovább fogja erősíteni e szabványnak a megjelenése. Hiszen a javaslat szerint a minősítés nem követelmény, ha az alkalmazott eljárás megfelel az európai szabványnak; ha az európai szabványtól van eltérés

az alkalmazott vizsgálat során, akkor a minősítésnek az eltérés hatására kell irányulnia, míg az olyan új vizsgálati eljárásra, amely még nincs szabványosítva, le kell folytatni a teljes minősítést. A javaslat jelenleg nem rendelkezik olyan esetről, ha nem európai szabványt alkalmaznak a vizsgálatra.

### **Az EN 473 szerinti tanúsítást végző szervezetek akkreditálása**

A CEN/TC 138-as bizottság állást foglalt a roncsolásmentes vizsgálok tanúsító szervezetek akkreditálásával kapcsolatban is. A prEN ISO/IEC 17024-et (A személyzet tanúsítást végző tanúsító szervezetek általános követelményei) az ISO, az IEC, a CEN és a CENELEC közösen dolgozták ki és hosszas egyeztetés után fogadták el a végső tervezetét. Az EN ISO 17024 helyettesíteni fogja a jelenleg Magyarországon is érvényes EN 45013-at (A személyzet tanúsítását irányító tanúsítási szervekre vonatkozó általános feltételek).

A CEN/TC 138-as bizottság megállapította, hogy a prEN ISO/IEC 17024 irányítási rendszert ír elő a tanúsító szervezet számára, de az ISO/CASCO még nem készítette el azokat a vonatkozó szabványokat, amelyek az irányítási rendszer minimális elemeire vonatkozó előírásokat tartalmazzzák. Azt javasolják, hogy meg kell várni az ISO/IEC 17024 korszerűsítését, amikor már az irányítási rendszerre vonatkozóan is teljes lesz a követelmény-rendszer. Másrésztől felhívják a figyelmet arra, hogy mind az EN 473, mind az ISO 9712 merev (dátumozott) hivatkozást tartalmaz az EN 45013:1989-re, ami azt jelenti, hogy amíg az EN 473, illetve az ISO 9712 korszerűsítések nem építik be a bennük hivatkozott szabványok korszerűsített változatait, módosításait, addig az EN 473, illetve az ISO 9712 alkalmazásakor csak a bennük hivatkozott szabványokat szabad alkalmazni.

A bizottság levélben kereste meg az EA-t (az európai akkreditációt koordináló szervezetet) azzal, hogy hirdessen meg a kiadványában az ISO/IEC 17024 alkalmazására vonatkozó átmeneti, türelmi időszakot, legalább az EN 473 következő korszerűsítéséig, az EN 473 szerinti tanúsításokat végző szervezetek számára.

## **Beszámoló a roncsolásmentesen vizsgáló személyzet képzésének, illetve minősítésének szabályozásával foglalkozó ISO/TC 135 és CEN/TC 138 bizottságok munkájáról**

Tarnai György

Testközelben van az EU-csatlakozás. A roncsolásmentesen vizsgáló szakemberek is fokozódó figyelemmel foglalkoznak a szakmai jövőjükkel. Nem lehet vitás, hogy határon belül és kívül, a beilleszkedésünket alapvetően befolyásolhatja majd, hogy milyen mértékben fogadják el a hazai minősítés követelményrendszerét. Az ISO/TC 135 és a CEN/138 műszaki bizottságoktól kapott munkaanyagok felmérése, elemzése jól segítheti a kérdés megválaszolását.

Az MSZT megbízásából hazánkat én képviselem az ISO/TC 135 bizottságban. (A bizottság tagjait lásd a beszámoló végén).

**A bizottsági munka formája:** e-mail levelezés, anyagok készítése és megküldése, találkozók szervezése. A két bizottság kölcsönösen tájékoztatja egymást, a dokumentumokat is megküldik egymásnak. A rendszeresen megküldött dokumentációk csoportosítást és rövid jellemzését a melléklet tartalmazza.

Áttekintve az egyes roncsolásmentes vizsgálatok minősítési követelményeit – itt a cikkben az eredeti javaslatokból csak jellemző példarészeket mutatunk be, mégpedig az ultrahangvizsgálat egy szintjének vertikális, a folyadékbehatolásos vizsgálat 1–3 szintjeinek horizontális elemzése céljából, valamint az oktatási követelményekből egy részletet a 66. oldalon – a következőket állapíthatjuk meg:

### **Következtetések**

- A tematikák tartalma (egyes esetekben), súlyozása eltér a hazai gyakorlattól.
- A szintekhez rendelt követelmények vertikális és horizontális rendszere felismerhető.
- Az általános és a szakterületi követelmények aránya logikus és arányos.
- A követelmények értelmezése világos.
- A képzéshez és a vizsgáztatáshoz tartozó tárgyi feltételek (pl.: vizsga- és gyakorló darabok, jegyzetek stb.) csak jelentős anyagi és szellemi ráfordítással teremthetők meg.

### **Feladatok, javaslatok**

- Az anyagoknak megfelelő rendszer átvételének az időszükséglete jelentős és minden késlekedés veszélyezteti az ajánlott követelményeknek megfelelő minősítési rendszer megvalósíthatóságát.
- Csak az érdekeltek tervszerű és összehangolt munkájával lehet megteremteni a javasolt feltételeket.
- Folytatni kell a bizottsági munkát, és ki kell használni minden tapasztalatot (anyagot, információt stb.), amelyhez ilyen módon hozzájuthatunk.

## Melléklet: az ISO/TC 135 munkacsoportól kapott szabványosítási anyagok

### Előzmények

2001. év negyedik negyedében bejelentette az MSZT az ISO/TC 135 munkacsoportjánál nevémet, illetve az e-mail címemet, azzal a céllal, hogy az MSZT/MB 410-et elektronikus levelező tagként képviseljem.

Az ezt követő időben felkerültem az ISO/TC 135 műszaki bizottság levelező listájára. Mivel az ISO/TC 135 és a CEN/TC 138 műszaki bizottságok szoros együttműködésben dolgoznak, a kapott anyagok az európai javaslatokat is tartalmazzák.

### A dokumentumok csoportosítása felsorolás szerűen, illetve – rövid – jellemzése

A következőkben, a hivatkozott bejelentés óta kapott, rövidebb-hosszabb anyagokat csoportosítottam önkényesen, céljuk és tartalmuk figyelembe vételével.

### Szervezéssel foglalkozó e-mailek

- HOTEL GUIDE, 2002. 01. 29., GUIDEDO 20910,
- CEN/TC 138/AHG 8 N 1 E rev, Draft agenda of the 1<sup>st</sup> meeting of CEN/TC 138/AHG 8 N 29, NDT – Guidelines for training on 2001-12-14-9:30, 2001-12-10, AHG 8 N1 ata
- CEN/TC 138/AHG 8 N 4rev, Composition of the AHG 8, 2001. 12.06., N 40205,
- To the ISO/TC135/WG2 meeting, 30 April 2002, ISO TC1 10205
- Please find enclosed...
- ISO/TC135/WG2 Documents, , LISTED-10209
- Acces map
- ISOTC135WG2030124.text

### Információt hordozó e-mailek, illetve melléletek

- CEN/TC 138/WG 8, Report on 1<sup>st</sup> meeting of CEN/TC 138/AHG 8...
- 31 Sector – IAEA.text, WG",
- ISO/TC135/WG2 N 14.text, ISO/TC135/WG2020917.text, 17-09-02,
- ISO/TC135/WG2 N 10.text, 17-09-02
- ISO/TC135/WG2 N 12.text, 17-09-02
- RE Unified Format020917b.text, 17-09-02,
- CEN/TC 138/AHG 8 N 2E, Decisions having led to the constitution of the AHG, 02-05-2002, AHG 8 N20205

### Szakmai melléletek

- NRCan Test equipment requirements for practical examinations (ET, PT, MT and UT methods), January 28, 2000
- CEN/TC 138/AHG 8 N 8, Trainig guidelines, December 2001
- Introduction, terminology, purpose and history of NDT, 2002-03-28, NDT Trainig
- Vibration analysis training syllabus

### NDT - TRAINING GUIDELINES – Method Ultrasonic testing Draft of Syllabus for level 1 and, 2 NDT personnel Prepared by WG 2

At the time being the syllabus for level 3 is not yet ready For examination by AHG 8 at the meeting on 18<sup>th</sup> of Nov. 2002

Contents	Level 1	time in %			
1 Introduction, Terminology History of NDT	Task of non-destructive testing - Personnel History of NDT Terminology of NDT (EN 1330-1 and -2) History of UT Terminology of UT (EN 1330-4)	2,5	3 Application of different techniques on various products	Various defects related to the manufacturing processes and services Induced defects related to the defined sectors Implementation of the testing techniques according to products and to expected discontinuities Influence of geometry and structure (Spurious echoes, sound attenuation)	6
2 Physical principles of the method and associated Knowledge	Review of mathematical basics Physical definitions and typical parameters Sinusoidal movement, amplitude, period, frequency, wavelength, propagation velocity Various types of wave modes	25	4 Equipment	Various probes (normal, angle, dual) Instruments (analogical and digital) Pulse generation Reception and amplification (percentage and dB) Range setting A-scan presentation	12

### NDT - TRAINING GUIDELINES – Method Penetrant testing Draft of Syllabus for level 1, 2 and 3 NDT personnel Prepared by WG 4

(Comments of secretary of WG 4 : The PT Syllabus for level 1 and level 2 were already approved by CEN/TC 138/WG 4, the PT Syllabus for level 3 was not yet confirmed by WG 4 due to lack of time)

Contents	Level 1	time in h	Level 2	time in h	Level 3	time in h
7. Report and Evaluation	Test report welding according to EN 1289 casting according to EN 1371-1 forging according to 10228-2 rolled products viewing conditions reference block No 2 ( according to EN ISO 3452-3) verification the indication quality report of simple welding, forging, rolled products and casting imperfections	1,0 P 2,0  0,5 P 1,0  1,0 P 1,0	Check test report   Basic of evaluation viewing conditions reference block No 1 and 2 according to EN ISO 3452-3 other used reference blocks calibration of test units batch test report Evaluation verification the indication quality report of imperfections according to EN 1289, EN 1371-1, EN 10228-2	1,0 P 0,5  1,0 P 1,5  1,0 P 1,5	Written procedure with check of test reports: welding according to EN 1290 casting according to EN 1371 forging according to 10228-2 Basic of evaluation viewing conditions reference block No 1 and 2 other used reference blocks calibration of test units Evaluation verification the indication quality	1,0   1,0   0,5

### NDT – GUIDELINES FOR NDT TRAINING ORGANISATIONS

#### 12) NDT equipment - general

- a) Appropriate NDT equipment, including NDT instruments, accessories, calibration blocks, should be available in sufficient quantity for the number of students enrolled on any course.
- b) NDT equipment should be available for the full range of NDT techniques within the NDT method being taught.
- c) There should be a documented system for maintenance and calibration of NDT equipment, including records.

#### 13) NDT equipment – recommended minimum holdings

- a) Ultrasonic Testing
  - i) At least one analogue ultrasonic flaw detector and a full range of probes appropriate to the tests to be conducted, including any special purpose probes where required.
  - ii) Calibration blocks and reference blocks appropriate to the tests to be carried out.
  - iii) Couplant
- b) Time of Flight Diffraction
  - i) TOFD data collection instrument, including specific connecting cables for data to be displayed on a computer.
  - ii) Computer with compatible software to interact where necessary with the TOFD instrument and read the TOFD data.
  - iii) TOFD scanner to include probe jig and line encoder.
  - iv) A pair of 5 MHz transducers with matching wedges producing centre beam refracted angles of 45°, 60° and 70°.
  - v) Appropriate calibration blocks.
  - vi) Connecting cables for all parts of the equipment
  - vii) Water-based couplant.

- United Format of Training (ISO/TC135/WG2 and CEN/TC 138/AHG 8 – Barcelona June 2002), Unified Form
  - United Format of Training (ISO/TC135/WG2 and CEN/TC 138/AHG 8 – Barcelona June 2002),
  - Syllabus Radiography Level 1, Level 2,
  - CEN/TC 138/AHG 8 N 24E, NDT training guidelines, Ultrasonic testing, Draft of Syllabus for level 1, 2 and 3 NDT personnel, ...for 18<sup>th</sup> of November 2002, AHG8 N24
  - CEN/TC 138/AHG 8 N 22E, NDT training guidelines, Method leak tightness testing, Draft of Syllabus for level 1, 2 and 3 NDT personnel, ...for 18<sup>th</sup> of November 2002, AHG8 N22
  - CEN/TC 138/AHG 8 N 26E, NDT training guidelines, Penetrant testing, Draft of Syllabus for level 1, 2 and 3 NDT personnel, ...for 18<sup>th</sup> of November 2002, AHG8 N26
  - CEN/TC 138/AHG 8 N 26E, NDT training guidelines, Acoustic emission testing, Draft of Syllabus for level 1, 2 and 3 NDT personnel, ...for 18<sup>th</sup> of November 2002, AHG8 N27
  - CEN/TC 138/AHG 8 N 28E, NDT training guidelines, Magnetic testing, Draft of Syllabus for level 1, 2 and 3 NDT personnel, ...for 18<sup>th</sup> of November 2002, AHG8 N28
  - CEN/TC 138/AHG 8 N 29, NDT – Guidelines for training organisations, 7 draft, 1 rev 0 dated 5. 09. 2002,
  - CEN/TC 138/AHG 8 N 34, NDT training guidelines, Brief minutes of the meeting held on 2002-11-18-8h30, AHG8 N34 cRo
  - IAEA-TECDOC-628/Rev. 1, Training guidelines....
- A dokumentumok jellemzése**
- Az anyag a találkozóan résztvevők költségtervezéséhez ad támpontot.
  - A 2001. 12. 14-i CEN/TC 138/AHG 8 munkacsoport ülésének a címe, javasolt napirendje:
    - „NDT – képzési irányelvek”
    - Nyitás
    - Üdvözlés
    - Napirend elfogadása (AHG N 1)
    - Az ad hoc csoport feladatai (AHG N 2)
    - Egy egységesített formának a kidolgozása az NDT képzés tanmeneteinek a részére. Vita. (ICNDT anyagok. AHG N 3 és N 5)
    - A következő találkozóznak az előkészítése (dátum, hely, házi feladat)
    - Egyéb ügyek
    - Határozatok helybenhagyása
    - Zárás
  - A CEN/TC 138/AHG 8 tagok adatai
  - Az ISO/TC135 WG2 találkozó meghívója, címe és napirendje, a tagok adatai:
    - „NDT – képzési irányelvek”
    - Tagok
    - A találkozó bevezetése, a projekt bemutatása, feladatok, munkamódszer)
    - Az 1. CEN/TC 138/AHG 8 találkozó eredményeinek az ismertetése
    - Javaslatok a tagoktól
    - A találkozó értékelése
    - Vegyes
    - Következő találkozó
    - Zárás
  - E-mail (ISO/TC135 WG2)
  - ISO/TC135 WG2 anyagok felsorolása (N1-N15)
  - Párizs-térkép
  - E-mail (ISO/TC135 WG2), a 2003 évi találkozó előkészítése
  - A 2001. 12. 14-i CEN/TC 138/AHG 8 munkacsoport ülésének jegyzőkönyvéből néhány jellemző rész:
    - ...különösen fontos az EN 473 és az ISO 9712 harmonizálása a közeljövőben... (3.)
    - Az RT, UT, ET, MT és PT anyagok kiosztásra kerültek
    - Az 1. szint, illetve a 2. szint szakterületeinek a tematikájával is foglalkoztak
  - E-mail (ISO/TC135 WG2), hozzászólás a szakterületi tematikák el készítéséhez
  - E-mail (ISO/TC135 WG2 N 14), 3 javaslat az anyagok javítására
  - E-mail (ISO/TC135 WG2 N 10), hozzászólás az egyesített tematikákhoz
  - E-mail (ISO/TC135 WG2 N 12), vita a tematikák részleteiről
  - E-mail (ISO/TC135 WG2 N 13), vita a tematikák részleteiről
  - CEN/TC 138/AHG 8 anyag, azokat a határozatokat isméli meg, amelyek az AHG megalakításához vezettek:
    - 219. határozat (1999) tárgya: Műszaki jegyzőkönyv az EN 473 támogatására (az NDT képzéshez szükséges tematikák elkészítését szorgalmazta)
    - 252. határozat (2001) tárgya: NWI (Új Munka Részletek) „Tematikai irányelvek” (az új irányelvek kialakításánál a CEN/TC 138 és az ISO/TC 135/WG 2 munkacsoportok közötti együttműködés szükségessége, az egyesített formátum kialakítása)
    - 5. határozat – 2001: Az ISO/TC 135 javaslata egy új munkacsoport megalakulására (ISO/TC135 WG2, A. Kozłowsky szervezésével) a képzési irányelvek kidolgozására
  - Készülék (eszköz) követelmények a gyakorlati vizsgákhoz a vizsga központok számára (ET1-2, PT1-2, MT1-2, RT1-2, UT1-2)
  - CEN/TC 138/AHG 8 N8, NDT képzéshez egyesített tematika-forma, táblázat, 1. határozat: A munkacsoportnak meg kell határozni az EN 473-hoz az általános és a termék EN szabványokat 2002. június 1-re
  - H. Heidt anyaga (javaslat), „Az NDT bevezetése, terminológiája, célja és története”
    - Az NDT feladata
    - Az NDT személyzetének a feladata (etika)
    - Az NDT története
    - Trendek az NDT-ben
    - NDT terminológia
    - Speciális NDT eljárások története
  - Rezgésanalízis képzési tematika
  - A képzés egyesített formája (ISO/TC135 WG2 és CEN/TC 138/AHG 8 N8) (%)
  - A képzés egyesített formája (ISO/TC135 WG2 és CEN/TC 138/AHG 8 N8) (mérlegelhető és szükséges anyagok)
  - Részletes RT1-2 tematika, ISO 9712-höz
  - CEN/TC 138/AHG 8 N 24E: NDT – képzési irányelvek, WG 2 munkacsoport, UT1-2, (az adott időpontban a 3. szintre még nem készült el)
  - CEN/TC 138/AHG 8 N 22E: NDT – képzési irányelvek, WG 6 munkacsoport, LT1, 2 és 3
  - CEN/TC 138/AHG 8 N 26E: NDT – képzési irányelvek, WG 4 munkacsoport, PT1, 2 és 3
  - CEN/TC 138/AHG 8 N 26E: NDT – képzési irányelvek, WG 7 munkacsoport, AT1, 2 és 3
  - CEN/TC 138/AHG 8 N 28E: NDT – képzési irányelvek, WG 5 munkacsoport, MT1, 2 és 3
  - CEN/TC 138/AHG 8 N 29: NDT – irányelvek az NDT képzések szervezési követelményeire
    - Bevezetés
    - Képzési szervezés vezetése
    - QMS
    - A képzések bevezetése
    - Tanfolyami értékelés
    - A tárgyakkal és a jegyzetekkel a tanfolyami felsorolása
    - Kedvezmények
    - Tanfolyami meghatározások
    - Könyvtár
    - Oktatók
    - A tanfolyam jegyzőkönyvei
    - NDT berendezések – általános
    - NDT berendezések – ajánlott minimuma részletezve az eljárásokra
  - CEN/TC 138/AHG 8 N 34: NDT – képzési irányelvek, Rövid összefoglalás a 2002. 11. 18. találkozórol

- A munkacsoportok együttműködésének az értékelése
  - Általános megbeszélés, következő időpont: 1003. március 31.
  - WG 1 RT (N 20), következtetés: Mérlegelni kell az ISO szintekhez adott hozzászólásokat
  - WG 2 UT (N 24), következtetés: Gyakorlatilag kész az anyag
  - WG 3 ET (N 21), következtetés: Újra gondolásra van szükség (főleg az idő, és % kérdésekben)
  - WG 4 PT (N 26), következtetés: Az anyagot megerősítették a WG 4 tagjai
  - WG 5 MT (N 28), következtetés: Az anyagot körözni kell még hivatalból a WG 5 tagjai között az elfogadás céljából
  - WG 6 LT (N 22), következtetés: Széles konzultációra van szükség az anyag elkészítéséhez
  - WG 7 AT (N 27), következtetés: Nincs határozott megjegyzés az anyag körözésére a WG 7 tagok között, mert nem volt kész
  - WG 8 VT (N 27), következtetés: Az elméleti és a gyakorlati időt szét kell választani és a 3. szintet is hozzá kell adni
  - WG 10 X-ray szóródásos vizsgálat (N 25), következtetés: Több kérdésben ki kell egészíteni
  - Következtetések:
    - Az elfogadható időtartam minimumát meg kell határozni óra bontva az elmélethez és a gyakorlathoz szétválasztva
    - A 3. szinthez javasolt időket is meg kell adni
    - Az eltérő javaslatokat harmonizálni kell (pl.: meg kell adni néhány hivatkozási szabványt és másokat nem). Az összes anyaghoz meg kell adni a hivatkozásokhoz a szabványokat. Ha az ipar használ például ASTM szabványokat, azokat is beleértve.
  - Irányelvek az NDT képzések szervezéséhez, az anyag legyen kidolgozva az ISO/TC 135/WG 2 ahg8-ahg29 munkacsoportok következtetései és a kapott hozzászólások alapján. A végső szöveg „N 29 javítása a CEN/TC 138 által”. A javított anyagot az ISO/TC 135/WG 2 munkacsoporthoz kell elküldeni, amely a következő, 2003. január 27-i találkozón megtárgyalja.
  - Következő találkozó időpontja 2003. május 19. (Párizs)
- IAE-TECDOC-628/Rev. 1, Tanfolyami irányelvek a roncsolásmentes vizsgálati eljárásokhoz, 2002 Kiadás (307 oldal)

### Rövid összefoglalás

A szervezéssel foglalkozó e-mailek – lényegében – az ülésekkel kapcsolatos információkat tartalmazzák (pl.: hely, időpont, napirend stb.).

### Új CEN-szabványok (szerkesztőségünk címfordításai)

- EN 583-4:2002; Roncsolásmentes vizsgálat. Ultrahangos vizsgálat. 4. rész: A felületre merőleges folytonossági hiányok vizsgálata.
- EN ISO 9934-2:2002; Roncsolásmentes vizsgálat. Mágnesezhető poros vizsgálat. 2. rész: Érzékelő közegek.
- EN 12517:1998/A1:2002; Hegesztések roncsolásmentes vizsgálata. Hegesztett kötések radiográfiai vizsgálata. Elfogadási szintek.
- EN ISO 6721-1:2002; Műanyagok. A dinamikus mechanikai tulajdonságok meghatározása. 1. rész: Általános elvek.
- EN ISO 12058-1:2002; Műanyagok. A viszkózitás meghatározása golyós viszkoziméterrel. 1. Rész: Hajlított csöves módszer.
- EN 12814-7:2002; Hőre lágyuló műanyag félkész-gyártmányok hegesztett kötéseinek vizsgálata. 7. rész: Szakítóvizsgálat, leszűkített keresztmetszetű próbatesttel.
- EN ISO 9513:2002; Fémek. Nyúlásmérő kalibrálása egytengelyű húzásnál.
- EN ISO 14577-1-3:2002; Fémek. Műszerezett szűrővizsgálat a keménység és az anyagjellemzők meghatározásához. 1. rész: A vizsgálati módszer. 2. rész: A vizsgálógép hitelesítése és kalibrálása. 3. rész: Az összehasonlító lapok kalibrálása.
- EN ISO 14284:2002; Acél és vas. Mintavétel és minta-előkészítés a kémiai összetétel meghatározásához.

Mivel az MSZT csak levelező tagságot vállalt, ezért ennek a csoportnak a tartalma kevésbé fontosak.

Megjegyzésként szolgáljon, hogy – bár – az itt közölt adatok csak rövid távon érdekesek, azonban a napirendek tartalma jelzésértékű.

Az információt hordozó e-mailek, illetve mellékletek csoportjába azok az anyagok sorolhatók, amelyek valamilyen szakmai kérdésben személyi véleményeket, érveléseket, módosító indítványokat tartalmaznak, tehát az anyagok kialakulásával kapcsolatos „születési fájdalmakat” tükrözik. Tartalmuk felmérésénél azt is figyelembe kell venni, hogy a szabványozások irányát az előkészítésnél megfogalmazott javaslatok elvetése vagy elfogadása – időnként – jobban jellemzi, mind a kiadott anyagok tartalma.

A szakmai mellékletek közé azok a szakmai anyagok kerültek, amelyeket egy-egy munkacsoport készített el és a felkészítés, a minősítés szempontjából fontos kérdésekben összefoglalja azokat az ajánlásokat, amelyek betartását indokoltan tartja. Ezek az anyagok, a rövid formától (pl.: a rezgésanalízisnél az óraszámok tárgyi részletezését tartalmazó táblázat), egy eljárás tematikáján (pl.: a folyadékbehatolásos eljárás 1-3. szintjéhez tartozó tematika-javaslat) keresztül, az atomerőmű szakterület roncsolásmentes vizsgáló személyzetének a követelményrendszerét összefoglaló anyagig (IAEA-TECHDOC-628/Rev. 1) terjednek.

Az itt közölt információk – még munkafázisban is – kiemelt fontossággal bírnak, mivel a közeljövőben számolnunk kell ezeknek a követelményeknek az elfogadásával, bevezetésével, illetve a szabványokban való megjelenésükkel.

### List of experts of ISO/TC135/WG2 – a szakértők jegyzéke:

Canada	Mr. Douglas J. Marshall, Managing Director, Canadian Institute for NDE
France	Mr. Albert Kozłowski, Convener of ISO/TC135/WG2
Germany	Herr Dipl.-Ing. Ralf Holstein, Deutsche Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung e. V.; (DGZfP); Herr Dr.-Ing. D. Henning, Sector Cert
Hungary	Mr. György Tarnai, Magyar Szabványügyi Testület, *Expert as an electrical correspondent
Japan	Dr. Norikazu Ooka, Japan Atomic Energy Research Institute
Poland	Dr. Gracjan Wisniewski, Urząd Dozoru Technicznego
United Kingdom	Mr. John Thompson, Certification Services Division, BINDT
USA	Mr. Michael L. Turnbow, Inspection Services Organization (ISO) Tennessee Valley Authority

- EN 820-1:2002; Korszerű műszaki kerámiák. Monolit kerámiák vizsgálati módszerei. Termomechanikai tulajdonságok. 1. rész: A hajlítószilárdság meghatározása növelt hőmérsékleteken.
- EN 12789:2002; Korszerű műszaki kerámiák. Kerámia kompozitok mechanikai tulajdonságai nagy hőmérsékleten levegő atmoszférában. A hajlítószilárdság meghatározása.
- EN 658-2:2002; Korszerű műszaki kerámiák. Kerámia kompozitok mechanikai tulajdonságai szobahőmérsékleten. 2. rész: A nyomási tulajdonságok meghatározása.
- EN 1071-2:2002; Korszerű műszaki kerámiák. Kerámia-bevonatok vizsgálati módszerei. 2. rész: A bevonat vastagságának meghatározása a kráternyomó módszerrel.
- EN 1966:2002; Szerkezeti ragasztások. A felület jellemzése a hárompontos hajlítással meghatározott tapadással.
- EN 14020-2 és -3:2002; Erősítések. Az üvegtextil jellemzői. 2. rész: Vizsgálati módszerek és az általános követelmények. 3. rész: Különleges követelmények.
- EN ISO 3146:2000/AC:2002; Műanyagok. A részben kristályos műanyagok olvadási viselkedésének (olvadási hőmérséklet vagy -tartomány) meghatározása a kapillárcsőves és a polarizációs mikroszkopos módszerekkel.